

APPLICATION PERFORMANCE ANALYSIS SYSTEM

Publication number: JP2000242530 (A)

Publication date: 2000-09-08

Inventor(s): NIIMI TAKESHI +

Applicant(s): NEC SOFTWARE LTD +

Classification:

- international: **G06F11/34; G06F11/34; (IPC1-7): G06F11/34**

- **European:**

Application number: JP19990039873 19990218

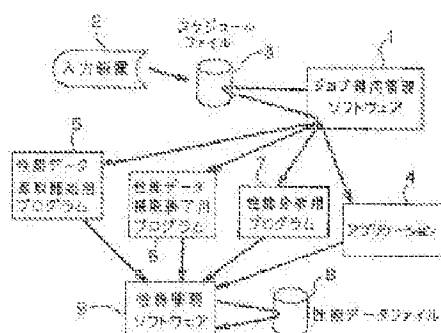
Priority number(s): JP19990039873 19990218

Also published as:

JP3265280 (B2)

Abstract of JP 2000242530 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To relieve the burden on a user and to automatically acquire performance data by sampling performance data regarding application according to the indication of a previously set schedule. **SOLUTION:** The operation order schedule of application 4 and programs 5 to 7 is previously set and stored in a schedule file 3. Job operation management software 1 starts a performance data sampling start program 5 according to the stored schedule, sends an indication for starting the performance data sampling to performance management software 9, and starts sampling the performance data regarding the application 4. Further, the process of the application 4 is executed, the sampled performance data are stored in a performance data file 8, and a program 7 for performance analysis is started. The program 7 sends an indication for analysis of the performance data to the performance management software 9 and the data of the performance data file 8 are read out to analyze the performance.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-242530
(P2000-242530A)

(43) 公開日 平成12年9月8日(2000.9.8)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 11/34

識別記号

F I

G 0 6 F 11/34

テーマコード(参考)

S 5 B 0 4 2

B

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-39873

(22) 出願日 平成11年2月18日(1999.2.18)

(71) 出願人 000232092

エヌイーシーソフト株式会社
東京都江東区新木場一丁目18番6号

(72) 発明者 新実 剛

東京都江東区新木場1丁目18番6号 日本
電気ソフトウェア株式会社内

(74) 代理人 100103090

弁理士 岩壁 冬樹

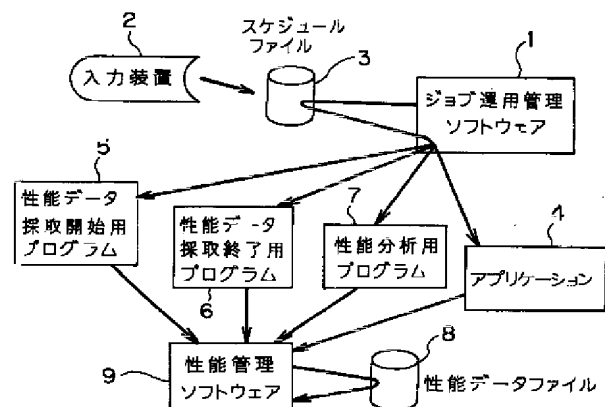
Fターム(参考) 5B042 HH20 HH49 LA23 LA27 MA08
MA14 MC33

(54) 【発明の名称】 アプリケーション性能分析システム

(57) 【要約】

【課題】 従来のアプリケーション性能分析システムは、手動で、動作の指示を行う場合、ユーザの負担が過大であり、また、アプリケーションの実行時間に合わせて、時間指定で、動作の指示を行う場合、正確な性能分析が行えない場合が生じるなどの課題があった。

【解決手段】 アプリケーションに関する性能データの採取を行う性能データ採取手段、および性能データの性能分析を行う性能分析手段を、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って動作するように構成したものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 アプリケーションの実行中に性能データの採取を行い、実行終了後に上記性能データの性能分析を行うアプリケーション性能分析システムにおいて、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、上記アプリケーションに関する上記性能データの採取を行う性能データ採取手段を設けたことを特徴とするアプリケーション性能分析システム。

【請求項2】 アプリケーションの実行中に性能データの採取を行い、実行終了後に上記性能データの性能分析を行うアプリケーション性能分析システムにおいて、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、上記性能データの性能分析を行う性能分析手段を設けたことを特徴とするアプリケーション性能分析システム。

【請求項3】 アプリケーションの実行中に性能データの採取を行い、実行終了後に上記性能データの性能分析を行うアプリケーション性能分析システムにおいて、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、上記アプリケーションに関する上記性能データの採取を行う性能データ採取手段、および動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、上記性能データの性能分析を行う性能分析手段を設けたことを特徴とするアプリケーション性能分析システム。

【請求項4】 性能データ採取手段は、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、アプリケーションの起動前に動作し、上記アプリケーションの実行終了後に動作終了することを特徴とする請求項1または請求項3記載のアプリケーション性能分析システム。

【請求項5】 性能分析手段は、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、所定の処理動作終了後に動作開始することを特徴とする請求項2または請求項3記載のアプリケーション性能分析システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、アプリケーションの実行中にデータの採取を行い、実行終了後にデータの性能分析を行うアプリケーション性能分析システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】ユーザは、様々なアプリケーションを使って業務を行っているが、ユーザは、計算機システムなどを効率よく使用するために、アプリケーションの使用頻度や負荷状態などを分析する必要がある。そこで、アプリケーション性能分析システムによって、アプリケーション実行中に、CPU使用率やファイルの入出力回数などの性能データを採取し、アプリケーション実行後に、その性能データを分析することが行われている。

【0003】従来、アプリケーションの性能分析を行う場合、ユーザが、アプリケーション性能分析システムに対して、手動で、アプリケーションの実行前に性能デー

タの採取開始を指示し、アプリケーションの実行後に性能データの採取終了を指示し、さらに、その採取した性能データの分析の開始を指示していた。

【0004】また、上記したような、手動で、性能データ採取開始、性能データ採取終了、および性能データ分析開始を指示する方法以外にも、性能分析するアプリケーションの実行時間（起動から終了までの時間）に合わせて、上記の性能データ採取開始、性能データ採取終了、および性能データ分析開始を、予め時間指定でアプリケーション性能分析システムに設定し、自動的に、性能データの採取および性能データの分析を行う方法もあった。

【0005】例えば、アプリケーションの起動する時間が午後8時に予め設定され、またアプリケーションの実行が午後9時に終了すると予定されている場合、性能データ採取開始を午後8時に設定し、性能データ採取終了および性能データ分析を午後9時に設定しておく。この場合、アプリケーション性能分析システムは、午後8になると、性能データの採取を開始するとともに、アプリケーションの実行を開始（起動）し、そして、アプリケーションの実行が終了する午後9になると、性能データの採取を終了するとともに、その採取した性能データの分析を開始する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来のアプリケーション性能分析システムは、上述したような、手動で、性能データの採取および性能データの分析を指示する場合、ユーザがアプリケーション性能分析システムを起動するのを忘れてしまったり、または、例えば夜中に性能分析を行う場合にユーザ（誰か）がシステムを起動するために居なければならなくなるなど、ユーザの負担（監視負担など）が過大であるなどの課題があった。

【0007】また、上述したような、アプリケーションの実行時間（起動時間および終了時間）に合わせて、時間指定で性能データ採取開始、性能データ採取終了、および性能データ分析を予め設定しておき、性能データの採取および性能データの分析を自動的に行う場合、アプリケーションの実行が予定していた時間までに終了しないとき（上記例では、午後9時に終了しないとき）も生じ得るが、このとき、アプリケーションの実行中に性能データの採取が終了してしまうため、正確な性能分析が行えなくなってしまうなどの課題があった。

【0008】この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、ユーザの負担を軽減することができるとともに、アプリケーションの実行動作（起動および終了）に合わせて、自動的に性能データの採取および性能データの分析を行うことができるアプリケーション性能分析システムを得ることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明に係

るアプリケーション性能分析システムは、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、アプリケーションに関する性能データの採取を行う性能データ採取手段を設けたものである。

【0010】請求項2記載の発明に係るアプリケーション性能分析システムは、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、性能データの性能分析を行う性能分析手段を設けたものである。

【0011】請求項3記載の発明に係るアプリケーション性能分析システムは、アプリケーションに関する性能データの採取を行う性能データ採取手段、および性能データの性能分析を行う性能分析手段を、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って動作するように構成したものである。

【0012】請求項4記載の発明に係るアプリケーション性能分析システムは、性能データ採取手段を、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、アプリケーションの起動前に動作し、アプリケーションの実行終了後に動作終了するように構成したものである。

【0013】請求項5記載の発明に係るアプリケーション性能分析システムは、性能分析手段を、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、所定の処理動作終了後に動作開始するように構成したものである。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態1．図1は、この発明の実施の形態1によるアプリケーション性能分析システムを示すシステム構成図である。図において、ジョブ運用管理ソフトウェア（性能データ採取手段、性能分析手段）1は、ユーザによって指定された動作順序のスケジュールに基づき、アプリケーション4およびプログラム（性能データ採取開始用プログラム5、性能データ採取終了用プログラム6、および性能分析用プログラム7）の起動を管理（指示）するものである。

【0015】入力装置2は、ユーザの操作によってアプリケーション4およびプログラム5～7の動作順序のスケジュールを設定するものであり、スケジュールファイル3は、入力装置2により設定されたアプリケーション4およびプログラム5～7の動作順序のスケジュールを記憶するものである。

【0016】アプリケーション4は、ユーザが直接業務（作業）に利用するソフトである。性能データ採取開始用プログラム（性能データ採取手段）5は、性能管理ソフトウェア9に性能データの採取開始を指示するプログラムであり、性能データ採取終了用プログラム（性能データ採取手段）6は、性能管理ソフトウェア9に性能データの採取終了を指示するプログラムであり、性能分析用プログラム（性能分析手段）7は、性能管理ソフトウェア9に性能データの分析を指示するプログラムであ

る。

【0017】性能データファイル8は、アプリケーション4に関する性能データを記憶するものである。性能管理ソフトウェア（性能データ採取手段、性能分析手段）9は、性能データ採取開始用プログラム5および性能データ採取終了用プログラム6の指示に従って、アプリケーション4実行中に当該アプリケーション4に関する性能データを採取するとともに、その採取した性能データを性能データファイル8に記憶させ、また、性能分析用プログラム7の指示に従って、性能データファイル8に記憶されている性能データを読み出して、その性能データに基づきアプリケーション4の性能分析を行うものである。

【0018】次に、動作について説明する。ユーザは、予め、入力装置2を操作することによって、アプリケーション4およびプログラム5～7の動作順序のスケジュールを設定し、そのスケジュールをスケジュールファイル3に記憶させておく。スケジュールとしては、例えば、午後8時にアプリケーション4の起動、そのアプリケーション4の起動前に性能データ採取開始用プログラム5の起動、そのアプリケーション4の実行終了後に性能データ採取終了用プログラム6および性能分析用プログラム7の起動という内容とする。アプリケーション性能分析システムは、このようなスケジュールに基づいて動作を行う。

【0019】図2は、この発明の実施の形態1によるアプリケーション性能分析システムの動作を説明するためのフローチャートである。ジョブ運用管理ソフトウェア1は、スケジュールファイル3に記憶されたスケジュールに基づき、まず、アプリケーション4の起動前に、性能データ採取開始用プログラム5を起動させる（ステップST1）。性能データ採取開始用プログラム5が起動すると、性能データ採取開始用プログラム5は、性能管理ソフトウェア9に性能データ採取開始の指示を出し、性能管理ソフトウェア9は、この指示に応じて、アプリケーション4に関する性能データの採取を開始する。

【0020】次に、ジョブ運用管理ソフトウェア1は、スケジュールファイル3に記憶されたスケジュールに基づき、アプリケーション4を起動させ（ステップST2）、アプリケーション4の処理を実行させる。このアプリケーション4の実行中、性能管理ソフトウェア9は、アプリケーション4とアクセスして性能データを採取し、その採取した性能データを性能データファイル8に記憶させる。

【0021】アプリケーション4の実行が終了すると、ジョブ運用管理ソフトウェア1は、スケジュールファイル3に記憶されたスケジュールに基づき、性能データ採取終了用プログラム6を起動させるとともに（ステップST3）、性能分析用プログラム7を起動させる（ステップST4）。

【0022】性能データ採取終了用プログラム6が起動すると、性能データ採取終了用プログラム6は、性能管理ソフトウェア9に性能データ採取終了の指示を出し、性能管理ソフトウェア9は、この指示に応じて、アプリケーション4に関する性能データの採取を終了する。また、性能分析用プログラム7が起動すると、性能分析用プログラム7は、性能管理ソフトウェア9に性能データの分析の指示を出し、性能管理ソフトウェア9は、この指示に応じて、性能データファイル8に記憶されている性能データを読み出して、その読み出した性能データを基に性能分析を行う。

【0023】性能管理ソフトウェア9によるアプリケーション4の性能分析が終了すると、アプリケーション性能分析システムの処理を終了する。

【0024】以上のように、この実施の形態1によれば、従来のように、アプリケーションの実行時間に合わせて、時間指定で予め設定したスケジュールの指示に従って、システムの動作を起動するのではなく、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、システムの動作を起動するように構成したので、アプリケーションの実行動作に合わせて、自動的に性能データの採取および性能データの分析を行うことができ、その結果、ユーザの負担を軽減することができるとともに、アプリケーションの実行が終了予定時間に終わらない場合でも、確実にアプリケーションの性能分析を行うことができる。

【0025】尚、上記実施の形態1では、アプリケーション4の起動をスケジュールとして設定し、自動的に起動するようにしていたが、ユーザの都合に応じて、アプリケーション4の起動を設定することなく、手動で起動するようにしてもよい。

【0026】実施の形態2。上記実施の形態1では、アプリケーション4、性能データ採取開始用プログラム5、性能データ採取終了用プログラム6、および性能分析用プログラム7を、動作順序のスケジュールに従って起動（動作）するように構成していたが、この実施の形態2では、性能分析用プログラム7の起動のみスケジュールに従って動作するように構成したものである。

【0027】図3は、そのようなこの発明の実施の形態2によるアプリケーション性能分析システムを示すシステム構成図である。この実施の形態2によるアプリケーション性能分析システムでは、性能データの採取を行わないので、上記図1のアプリケーション4、性能データ採取開始用プログラム5および性能データ採取終了用プログラム6が設けられていない。その他の構成については、上記図1と同様であるため、同一符号を付して、重複する説明を省略する。

【0028】次に、動作について説明する。上記実施の形態1と異なり、性能データファイル8には、予め、あるアプリケーションに関する性能データが記憶されている。例えば、数時間前、前日、前々日に実行したアプリ

ケーションに関する性能データである。尚、性能データの採取は、手動あるいは自動のいずれであっても構わない。

【0029】ユーザは、予め、性能分析用プログラム7の起動のスケジュールを、入力装置2を操作することによって、スケジュールファイル3に記憶しておく。ここで、スケジュールとしては、例えば、計算機システムの負荷が低くなった場合（例えば、全てのアプリケーションの実行が終了した場合）に、性能分析用プログラム7を起動するといった内容や、ある特定のアプリケーションの実行終了後に、性能分析用プログラム7を起動するといった内容とする。アプリケーション性能分析システムは、このようなスケジュールに基づいて動作を行う。

【0030】図4は、この発明の実施の形態2によるアプリケーション性能分析システムの動作を説明するためのフローチャートである。ジョブ運用管理ソフトウェア1は、スケジュールで設定した動作（例えば、全てのアプリケーションの実行）が終了すると、性能分析用プログラム7を起動させる（ステップST4）。

【0031】性能分析用プログラム7が起動すると、上記実施の形態1で説明したのと同様、性能分析用プログラム7は、性能管理ソフトウェア9に性能データの分析の指示を出し、性能管理ソフトウェア9は、この指示に応じて、性能データファイル8に記憶されている性能データを読み出して、その読み出した性能データを基に性能分析を行う。

【0032】以上のように、この実施の形態2によれば、予め設定しておいたスケジュールに従って性能分析用プログラム7が起動し、予め採取しておいた性能データの分析を自動的に行うように構成したので、ユーザの負担を軽減することができるとともに、性能データの分析だけを、計算機システムにおける負荷などの都合に合わせて、実行させることができる。

【0033】尚、上記実施の形態1と上記実施の形態2を組み合わせることも可能である。即ち、上記実施の形態1では、アプリケーション4の実行終了後直ちに、性能分析用プログラム7を起動させるようにしていたが、上記実施の形態1で説明したように、動作順序に従って採取した性能データに基づいて、上記実施の形態2で説明したように、所定の動作終了後に性能分析用プログラム7だけを別に起動させるように構成してもよい。

【0034】

【発明の効果】以上のように、請求項1記載の発明によれば、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、アプリケーションに関する性能データの採取を行う性能データ採取手段を設けたので、ユーザの負担を軽減することができるとともに、アプリケーションの実行動作に合わせて、自動的に性能データの採取を行うことができるという効果を奏する。

【0035】請求項2記載の発明によれば、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、性能データの性能分析を行う性能分析手段を設けたので、ユーザの負担を軽減することができるとともに、計算機システムにおける負荷などの都合に合わせて、自動的に性能データの分析を行うことができるという効果を奏する。

【0036】請求項3記載の発明によれば、アプリケーションに関する性能データの採取を行う性能データ採取手段、および性能データの性能分析を行う性能分析手段を、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って動作するように構成したので、ユーザの負担を軽減することができるとともに、アプリケーションの実行動作に合わせて、自動的に性能データの採取および性能データの分析を行うことができるという効果を奏する。

【0037】請求項4記載の発明によれば、性能データ採取手段を、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、アプリケーションの起動前に動作し、アプリケーションの実行終了後に動作終了するように構成したので、アプリケーションの実行が終了予定時間に終わらない場合でも、確実に、アプリケーションの性能データの採取を行うことができるという効果を奏する。

【0038】請求項5記載の発明によれば、性能分析手段を、動作順序で予め設定したスケジュールの指示に従って、所定の処理動作終了後に動作開始するように構成したので、確実に、ユーザ側の都合に合わせて、アプリ

ケーションの性能分析を実行させることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1によるアプリケーション性能分析システムを示すシステム構成図である。

【図2】 この発明の実施の形態1によるアプリケーション性能分析システムの動作を説明するためのフローチャートである。

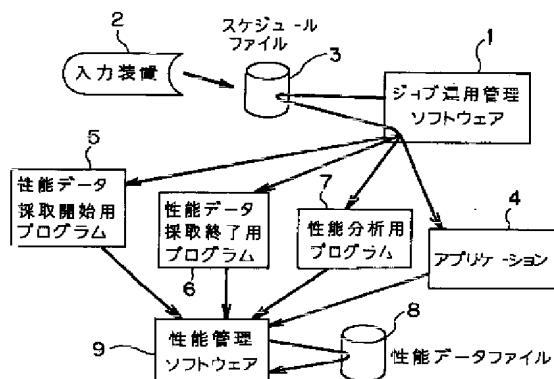
【図3】 この発明の実施の形態2によるアプリケーション性能分析システムを示すシステム構成図である。

【図4】 この発明の実施の形態2によるアプリケーション性能分析システムの動作を説明するためのフローチャートである。

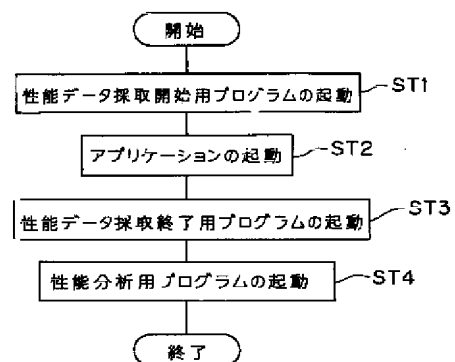
【符号の説明】

- 1 ジョブ運用管理ソフトウェア（性能データ採取手段、性能分析手段）
- 4 アプリケーション
- 5 性能データ採取開始用プログラム（性能データ採取手段）
- 6 性能データ採取終了用プログラム（性能データ採取手段）
- 7 性能分析用プログラム（性能分析手段）
- 9 性能管理ソフトウェア（性能データ採取手段、性能分析手段）

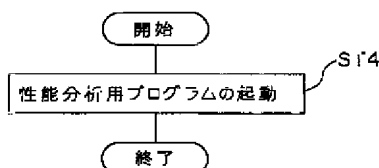
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

